

NORMATIZAÇÃO

Inspeção:

É necessária uma cuidadosa inspeção inicial, a fim de assegurar que apenas pneus reparáveis sejam enviados à seção de concertos, eliminando despesas que poderiam ocorrer, gastando-se tempo e esforço num pneu não reparável.

A qualidade do reparo depende:

- 1-Da qualidade e da compatibilidade dos materiais usados;
- 2-Da qualidade e adequação do equipamento usado;
- 3-Da habilidade e competência do reparador;
- 4-Do propósito em produzir a melhor qualidade de reparo possível.

Os pneus para reparo devem ser inspecionados numa área iluminada, usando um expansor se necessário, para expor detalhes do pneu.

Ferramentas para inspeção:

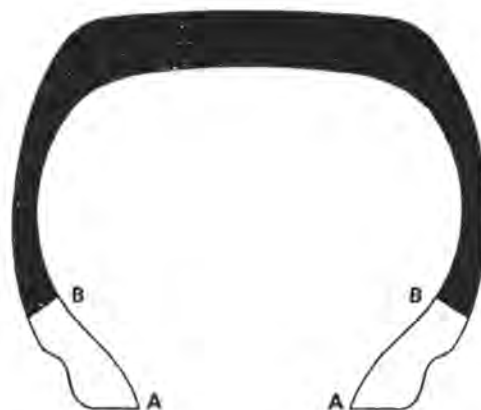
- 1-Porta lâmpada portátil
- 2-Sonda sovela
- 3-Alicates
- 4-Medidor de profundidade de banda.
- 5-Fita métrica, régua ou trena com milímetros ou polegadas
- 6-Cortadores de cabos diagonais.
- 7-Escova de aço manual para limpeza
- 8-Instrumento para raspagem
- 9-Aspirador de pó

Na inspeção de pneus radiais não são indicados o uso de expansores. Os pneus devem ser armazenados num local limpo e seco. Nunca deverão ser armazenados fora da loja e expostos ao tempo por longos períodos

O dano a ser reparado não deve ultrapassar limites específicos; Eles variam de acordo com o tamanho e tipo de pneu. Deve se tomar extremo cuidado para evitar o aumento desnecessário do dano, o que poderia resultar no sucateamento do pneu reparável

O reparo bem realizado permite ao pneu ser reutilizado no tipo de serviço para o qual era designado, sem limitar sua futura recauchutagem. Naturalmente, o desempenho de qualquer pneu dependerá das condições de uso e cuidado com o qual é operado e mantido. É recomendável que os concertos na seção principal sejam montados na traseira.

| ZONA NÃO REPARÁVEL | | |
|--------------------|----------|--------|
| PNEUS | ZONA A-B | |
| UP TO 1600R | 3" | 75 mm |
| 1800R-2100R | 4" | 100 mm |
| 2400R | 5" | 125 mm |
| 2700R-3300R | 6" | 150 mm |
| 3600R & UP | 8" | 200 mm |
| UP TO 17.5R | 3" | 75 mm |
| 20.5R | 3-3/4" | 95 mm |
| 23.5R-29.5R | 5" | 125 mm |
| 30/65R | 5" | 125 mm |
| 3325R-40.5R | 6-1/4" | 160 mm |
| 35/65R-40/65R | 6-1/4" | 160 mm |
| 45/65R | 6-3/4" | 170 mm |
| 50.5R | 10" | 250 mm |



Razões para rejeição:

- 1- Pneus com separações entre lonas.
- 2- Flancos deformados.
- 3- Flancos severamente desgastados com cabos aparentes.
- 4- Área de talão rachados e que afetam a carcaça.
- 5- Separação no talão.
- 6- Deformação na área do talão ou dobras resultantes de irritação
- 7- Cabo do talão quebrado ou exposto e oxidado.
- 8- Qualquer dano no interior da carcaça na zona do talão.
- 9- Reparos antigos, soltos e que não podem ser retrabalhados.
- 10- Pneus precisando de reparos excessivos e antieconômicos ou que ultrapassam os limites de reparo.
- 11- Pneus com danos cujos reparos precisariam de sobreposições de manchões.
- 12- Pneus que rodaram com baixa calibragem ou com sobrecarga .
- 13- Pneus que apresentam ataque por óleo ou outro produto químico.
- 14- Pneus com liners separados, queimados, finos ou com rachaduras devido a condições severas de uso.

Procedimento:

Área de Banda - Examine a banda com desgaste excessivo, separações de banda, ombro, cabo exposto e enferrujado, garras, pedras, rachaduras profundas ou danos de corte, etc.

Área de Flanco - Examine os flancos cuidadosamente quanto a rachaduras radiais e circunferências, cortes, profunda checagem de temperatura, separações, bolhas e saliências nos flancos cabo de carcaça exposto e danificado, emendas do liner abertas, óleo ou outro ataque químico, etc.

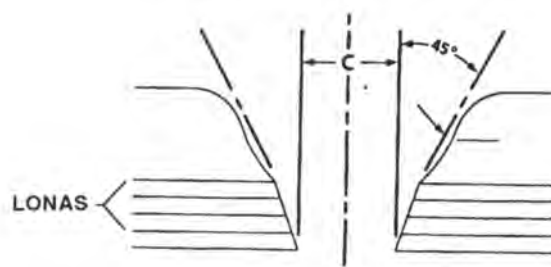
Área Interna - O interior do pneu deve ser examinado para verificar quebras, separações dos cordoneis , lesões, cordas soltas, emenda de liner aberta, banda dobrada, cabo de banda quebrado, liner fino, reparos anteriores, etc.

- Notas:**
- A** - Quaisquer danos devem ser tratados dentro de limites específicos de reparo;
 - B** - Todos os objetos estranhos deverão ser removidos para determinar a extensão dos reparos .
 - C** - Concertos anteriores com manchões estão sujeitos a esconder defeitos e devem ser completamente inspecionados, se necessário removidos e trocados.

Medição dos Danos:

Dano na Área de Banda - O tamanho é determinado pelo diâmetro máximo da avaria, medido na lona da carcaça.

Dano na Área de Flanco - O tamanho é medido com um retângulo. (C) Comprimento do dano ao longo das cordas e (L) Largura do dano através das cordas.



Banda (coroa) - Limites de Reparos

Perfuração na Banda - Perfurações na banda de rodagem podem ser reparadas, com uma unidade de combinação enchimento + manchão ou manchão + tampão(plug). Estes tipos de reparos são restritos à área da cinta(amortecedores).

Lesões no Ombro - Se o dano está dentro do pacote da cinta, o método de limites do reparo deve ser o mesmo para danos na banda de rodagem. Se o dano apenas salienta-se na borda das cintas, o método de limites do reparo deve ser o mesmo do flanco.

Nota: O dano quando estiver na região da cinta deve ser preparado em forma de círculo .

Limites de Reparo de Flanco:

Especificações de Banda - A tabela de aplicação é fornecida para dar ao reparador uma referência para selecionar um manchão adequado e resistente. A qualidade do concerto depende principalmente da aplicação bem efetuada do mesmo.

Consertos com manchões para pneus radiais

Pequenos reparos

Pequenos reparos que não danificam as cintas do pneu, lona de corpo, ou de reforço, devem ser feitos em qualquer lugar do pneu quando não existe nenhuma separação.

1- Na área de flanco, pequenos reparos podem tocar as lonas de cabo radial, mas não podem danificá-los. Se os cabos estão soltos, enferrujados ou danificados, então remova-os e trate-os como um reparo na seção principal.

2- Na área da banda de rodagem alguns danos são permitidos às lonas da cinta. A tabela abaixo mostra a área máxima de dano no cabo permitida para pequenos reparos. Veja também os desenhos A; B e C.

Reparos de tamanho maior ou mais profundo do que estes devem ser tratados como reparos na seção principal, usando um manchão adequado.

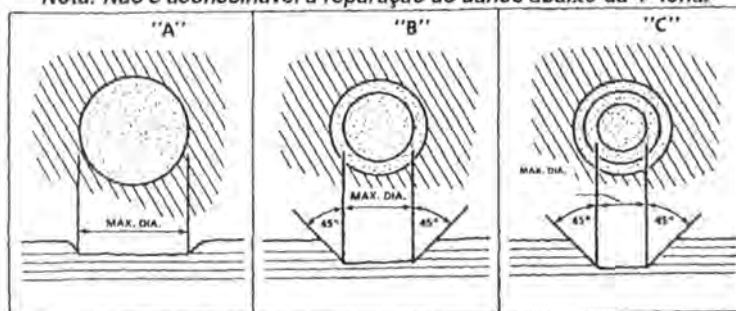
3- Na área do talão é permitido somente pequenos danos às lonas de reforço; Contudo não é permitida nenhum dano na área do corpo.

*** A distância mínima entre danos adjacentes deve ser de 4 polegadas - 100 mm.

*** Ponto máximo de reparo com penetração nas lonas do amortecedor.

| PNEU | DISTÂNCIA MÍNIMA ENTRE LESÕES | Diâmetro máx. p/ remoção do Cordonel | | |
|---------------|--|--------------------------------------|----------------|----------------|
| | | 1ª Camada A | 2ª Camada B | 3ª Camada C |
| 14.00R | 40"-102 cm | 4"-100 mm | 2-1/2"-65 mm | 1/2"-12 mm |
| 16.00R | 40"-102 cm | 4"-100 mm | 2-1/2"-65 mm | 1/2"-12 mm |
| 18.00R | 40"-102 cm | 4"-100 mm | 2-1/2"-65 mm | 1/2"-12 mm |
| 21.00R | 55"-140 cm | 4"-100 mm | 2-1/2"-65 mm | 1/2"-12 mm |
| 24.00R | 55"-140 cm | 4"-100 mm | 2-1/2"-65 mm | 1/2"-12 mm |
| 27.00R | 55"-140 cm | 4"-100 mm | 2-1/2"-65 mm | 1/2"-12 mm |
| 30.00R | 67"-170 cm | 4"-100 mm | 2-1/2"-65 mm | 1/2"-12 mm |
| 33.00R | 67"-170 cm | 4"-100 mm | 2-1/2"-65 mm | 1/2"-12 mm |
| 36.00R | 67"-170 cm | 4"-100 mm | 2-1/2"-65 mm | 1/2"-12 mm |
| 17.5R | 40"-102 cm | 4"-100 mm | 2-1/2"-65 mm | 1/2"-12 mm |
| 20.5R | 40"-102 cm | 4"-100 mm | 2-1/2"-65 mm | 1/2"-12 mm |
| 23.5R | 40"-102 cm | 4"-100 mm | 2-1/2"-65 mm | 1/2"-12 mm |
| 26.5R | 40"-102 cm | 4"-100 mm | 2-1/2"-65 mm | 1/2"-12 mm |
| 29.5R | 55"-140 cm | 4"-100 mm | 2-1/2"-65 mm | 1/2"-12 mm |
| 33.25R/33.5R | 55"-140 cm | 4"-100 mm | 2-1/2"-65 mm | 1/2"-12 mm |
| 37.25R-40.5R | 55"-140 cm | 4"-100 mm | 2-1/2"-65 mm | 1/2"-12 mm |
| 30/65R-40/65R | 55"-140 cm | 4"-100 mm | 2-1/2"-65 mm | 1/2"-12 mm |
| 45/65R | 67"-170 cm | 4"-100 mm | 2-1/2"-65 mm | 1/2"-12 mm |
| 50.5R | 67"-170 cm | 4"-100 mm | 2-1/2"-65 mm | 1/2"-12 mm |

Nota: Não é aconselhável a reparação de danos abaixo da 4ª lona.



Limites de reparo do ponto na área de talão

- 1- Com o uso de um esmeril de baixa rotação remova a borracha danificada, cuidando para não danificar a lona.
- 2- Deve ser usado cola de preenchimento, própria para reparo de talão.
- 3- Depois de remover a borracha danificada, certifique-se de que o dano ou a ferrugem não fique evidentes nas cordas de lona antes de cimentar.
- 4- Cubra a área exposta a ser reparada, com uma camada de cola cimento. Após o tempo de secagem preencha o reparo com borracha de ligação especial para reparo de talão.
- 5- Rolete a ligação no lugar com bastante esforço.
- 6- Faça um bom acabamento, tirando os excessos.
- 7- Use o mesmo procedimento para reparo de unha do talão.

Reparos de Liner

Se ocorrerem rachaduras ocasionais ou emendas abertas no liner ou danos ocasionados pela ferramenta durante montagem ou desmontagem do pneu, o reparo do liner pode ser necessário. Nesses casos a área rachada ou danificada deve ser raspada com uma escova de aço suave. Raspe uma área de no mínimo 1/2" (12 mm além do dano para permitir uma boa adesão da cola do reparo com o liner interno.

Nas lonas dos pneus radiais a rachadura aberta na emenda deve ser raspada através do liner e todos os sinais de separação do mesmo deverão ser removidos. As extremidades do liner devem ser raspadas (afinadas) em cada lado da abertura.

Advertência

- 1- Não tente reparar rachaduras que ocorrem no sentido circunferencial do liner.
- 2- Use cola cimento e borracha própria para reparo do liner interno.
- 3- Assegure-se da inexistência de umidade no interior da carcaça do pneu.

Reparos de perfuração/ furo de prego

Os reparos devem ser feitos apenas na área da cinta (amortecedores).

1- Inspeção - Marque o local da perfuração e remova o objeto perfurante. Coloque o pneu num alargador se necessário, o qual vai abrir o talão sem entortar ou deformar o pneu. Examine cuidadosamente o furo para determinar seu tamanho e direção. Certifique - se de que todos os sinais do objeto penetrante tenham sido removidos.

2- Limpeza do furo - Use uma ferramenta apropriada para limpar a perfuração, certifique - se em seguir a direção do furo. Limpeo interior do pneu.

3- Preparação interna (liner) - Usando um gabarito do mançhão, marque com giz não contaminante um contorno da área do mançhão centralizando-o no furo. Raspe a área demarcada com uma escova de aço remover todos os sinais de lubrificantes internos de pneu e qualquer marca de bexiga. Raspe a área numa textura adequada RMA#1 ou RMA#2.

Limpar a área raspada com um aspirador de pó para remover toda a poeira e contaminações. Use cimento específico para o mançhão ou para o sistema tampão +mançhão e aplique-o na área raspada. Admita um tempo de secagem adequado antes de proceder ao próximo passo.

4- Inserção do tampão (plug) - Momentos antes da inserção do tampão, tanto o furo quanto o tampão deverão ser revestidos com o cimento vulcanizante para lubrificação. Insira o tampão dentro da perfuração com o cimento vulcanizante ainda umido o que facilitará a inserção do Plug, retire o excesso do Plug de dentro do pneu, limpe cuidadosamente a superfície raspada passe o cimento vulcanizante deixe o tempo necessário para secagem e aplique o mançhão correspondente roletando-o fortemente .

5 -Roletagem do manchão e ajuste do tampão - Depois que a unidade da combinação tampão/remendo for colocada dentro do furo, certifique-se de que os talões do pneu estejam na posição relaxada, antes que o manchão seja roletado dentro do pneu.

Se separados, tampão e manchão, o manchão é centralizado na perfuração (depois que o enchimento é preenchido e roletado. Novamente os talões do pneu devem estar em posição de relaxamento. Depois de roletar o remendo dentro do pneu, retire o excesso da borracha fora do pneu, deixando-o apenas levemente acima da superfície da banda.

Reparos na seção principal

Dependendo da estrutura do manchão, ele deve ser centralizado sobre o dano ou colocado relativo à geometria do pneu, observando atentamente para que a seta indicativa fique paralela ao mesmo. Em determinados casos ter o cuidado para que suas bordas terminem em uma área do pneu de menor flexão.

Existem três tipos de reparos na seção principal: Banda ou coroa, flanco e ombro/flanco, que são todos reparáveis com o mesmo procedimento básico.

• Colocação do manchão centralizado sobre o dano:

- Concerto na BANDA DE RODAGEM centralizado sobre o dano.
- Concerto do FLANCO/COSTADO centralizado sobre o dano.
- Concerto do OMBRO/FLANCO centralizado sobre o dano.

• Colocação do manchão - Terminal do manchão nas áreas de baixa flexão

• O concerto da banda em determinados casos devem ser centralizados na coroa do pneu com as bordas do manchão terminando nas áreas de baixa flexão.

• Os terminais do manchão no flanco devem terminar nessas áreas de baixa flexão.

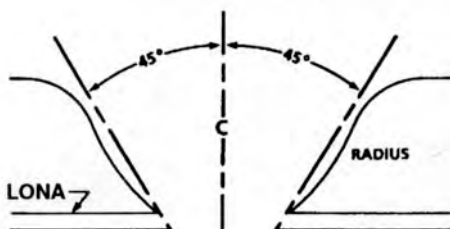
• Os terminais de concerto de ombro/flanco devem terminar nessas áreas de baixa flexão.

Procedimento de reparo

1- Preparação interna - Esmerilhe a superfície de borracha até a lona ou cintas com uma ponta montada de aproximadamente 45°. Esmerilhe apenas a suficiente para expor o dano até a lona de cabo (certificando-se que o suficiente está esmerilhado para verificar a extensão do dano).

Remova os cabos danificados com um esmeril de alta rotação (20.000 RPM no mínimo). Use esta ferramenta não apenas para remover cabos danificados, mas também para preparar os terminais dos cabos. Os terminais do cabo devem estar na borracha sólida (deve ser tomado cuidado para minimizar a queima da borracha em volta dos cabos).

Use uma escova de aço macia com baixa rotação (aproximadamente 3500 Rpm) para remover a borracha queimada, tomando cuidado para não expor nenhuma corda. Raspe a cavidade mais a área imediatamente em volta da cavidade numa textura própria RMA #2 OU RMA#3.



2- Preparação e conserto interno - Use o manchão adequado propriamente localizado acima do dano para dispor uma área igual à maior lona do manchão, desconsiderando a ligação. Remova o revestimento do liner da área marcada mais ou menos 2" pol. (50 mm) além da sua marca com Abrasivo Químico. Usando uma lixa fina (60 grãos) ou escova de aço em aproximadamente 3500 Rpm, raspe a área previamente limpa numa textura de RMA # 2. Certifique-se de que todos os sulcos do blader na superfície do liner onde o manchão está para ser colocado sejam removidos. Não deixe a superfície ficar muito quente senão a adesão do manchão será menor.

Nota: *Se o liner está solto, ou se o material do manchão não é compatível com o material do liner do pneu, remova o liner.*

A - Usando um esmeril de baixa rotação, contorne a raspagem através do liner até que você toque o sub liner (a cor ficará bem negra).

B - Depois que o contorno da raspagem é completada, remova o liner, usando alicates se o liner vier para fora com facilidade. Às vezes, o liner inteiro, onde o concerto está para ser colocado, deve ser removido com uma ferramenta de raspagem.

C - Depois que o liner é removido da área do concerto, certifique-se de que as extremidades raspadas sejam protegidas uma polegada (25 mm) além do contorno do manchão.

D - A superfície do sub-liner exposto deve ser levemente raspada numa textura de RMA # 2. Tome cuidado para não tocar ou expor os caboss da lona.

Usando um aspirador, remova todo o pó e contaminações de ambas as superfícies raspadas internas e externas. Nunca use ar comprimido para remover a poeira, pois eles depositam contaminações nas superfícies raspadas.

Usando um cimento apropriado, cimente ambas as superfícies raspadas internas e externas e deixe secar pelo tempo específico do cimento usado.

Advertência: Evite contaminação da área cimentada por marcas de mãos ou dedos ou qualquer tipo de sujeira. Limpe e recimente se a contaminação for percebida. A partir desse momento, o pneu deve estar numa posição relaxada. Caso o manchão necessite aplique uma camada de ligação (levemente maior do que o manchão) e rolete à superfície cuidando para não aprisionar ar. Aplique o manchão em cima do dano e rolete fortemente no lugar..

Uma camada final de ligação é colocada e roletada ao local, grande o suficiente para cobrir as extremidades raspadas do liner, não deixando nenhum ar ocluso, principalmente se o liner foi removido. Alguns manchões são produzidos de forma a não precisar de aplicação de ligação ou coxin. Contudo, se o manchão não cobrir inteiramente a área de onde o liner foi removido, coloque ligação nas extremidades do manchão para cobrir totalmente a área raspada.

3- Construindo um tampão externo - Depois que o concerto interno é terminado, volte para o exterior do pneu e preencha a cavidade com ligação ou outra borracha apropriada, certificando-se de que está bem roletada e aderida no lugar, sem nenhuma bolha de ar.

Deixe o tampão da superfície levemente acima da banda circundante ou da superfície do flanco. Se preciso, use um objeto sem ponta ou uma chave de fenda para empurrar a ligação com firmeza em todos os vácuos na cavidade.

IMPORTANTE: *Antes que o pneu seja vulcanizado é necessário colocar sobre o manchão, na direção onde estiver o conserto, uma proteção de metal, para impedir que o mesmo seja empurrado para fora formando uma depressão ou afundamento que ocasionaria o rachamento das bordas do manchão.*

Tipos de Vulcanização

A - Autoclave - Por mais caro que custe esse tipo de equipamento, ele deve ser usado, pois tem todos os aspectos desejáveis para vulcanização de reparos de pneus radiais terraplenagem. Quando usado para vulcanizar reparos, certifique-se de que as extremidades do mancão e tampões de borracha estejam firmemente vedados no pneu para prevenir penetração de ar ou de vapor.

B - Seção de molde - Quando usado com mandris infláveis que podem manipular a característica dimensional do pneu radial, são bons equipamentos para vulcanização de reparos em pneus radiais.

C - Termopressão - Este é um sistema portátil que permite vulcanização de reparo de distorção livre. Faz uso de Buchas de calor com chapas de (Custom Designed Backing) para encaixar qualquer contorno de pneu de terraplenagem. O Ram hidráulico fornece altas pressões de vulcanização.

D - Sistema Monark - Este é um sistema portátil que acomoda muitos tamanhos de pneus. Usa bolsas de ar infláveis e buchas de calor ligados com um arrio de tela de nylon.

E - Grampo C - Este equipamento é frequentemente usado para vulcanização de reparos em pneus menores. Ele é principalmente usado para vulcanização de reparos superficiais. É também usado, às vezes, para vulcanizar a porção do enchimento externo na seção principal, quando o reparo interno é do tipo de vulcanização química.

F - Vulcanização Química - Este método deve ser usado apenas para os reparos na seção principal, onde equipamentos que usam calor e pressão são inúteis. Para melhor sucesso, os limites de reparo devem ser reduzidos. Este método é conveniente para reparos em canteiros de obras. Temperaturas acima de 20°C são necessários para efetuar a vulcanização. Uma fonte de calor suplementar irá acelerar o processo de vulcanização.

A pressão no concerto durante a vulcanização irá melhorar sua aderência. Manchões e cimentos de vulcanização química devem ser do mesmo fornecedor: Não devem estar misturados.

INSTRUÇÕES PARA APLICAÇÃO DOS MANCHÕES RUBBERNEW

MANCHÕES A FRIO

Aplicar duas camadas de cimento vulcanizante sobre a superfície raspada do pneu. Tempo médio de secagem: 20 minutos. Não é necessário passar cola no mancão.

MANCHÕES A QUENTE

Aplicar duas camadas de cola sobre a superfície raspada do pneu. Tempo de secagem: Ver indicação do fabricante.

a) Com ligação - Já vem pronto para uso. Retire a proteção plastificada e aplique-o no pneu. Estes manchões recebem ligação acelerada. Vencimento: 3 meses

b) Sem ligação - NÃO É NECESSÁRIO PASSAR COLA. Passar um pano embebido em solvente para facilitar a retirada do tecido de proteção e reativar sua propriedade adesiva. Após a retirada do tecido de proteção, aplicar uma camada de borracha de ligação ou de coxim.

OBS: Para o processo pré-moldado utilize ligação acelerada. Para os pneus sem câmara aconselha-se, após a roletagem do mancão a frio, passar uma camada de cola na periferia do mancão, sobre a borracha adesiva.

APLICAÇÃO DE MANCHÕES SOBREPOSTOS

- Após ter aplicado no pneu o menor mancão da combinação, com sua superfície lixada e cimentada.
- Aplicar o segundo mancão sobre ele.
- Escove a superfície demarcada e efetue as mesmas instruções dos itens 3 e 4.
- Se houver necessidade de aplicar um terceiro mancão, aplique-o sobre o segundo (com sua superfície também lixada e cimentada).

Observação:

Tomar o cuidado de em cada mancão aplicado roletá-lo firmemente tomando o cuidado de não prender bolhas

MANCHÕES DIAGONAIS TERRAPLENAGEM - TABELA TÉCNICA

| REFERÊNCIA | | DIMENSÕES (mm) | QUANT. LONAS | UNID.P/CAIXA |
|------------------|---------------|----------------|--------------|--------------|
| BANDA DE RODAGEM | BANDA LATERAL | | | |
| NG - 30 | NG - 30L | 255 | 06 | 05 |
| NG - 31 | NG - 31L | 355 | 06 | 05 |
| NG - 32 | NG - 32L | 455 | 08 | 05 |
| NG - 33 | NG - 33L | 555 | 08 | 05 |
| NG - 34 | NG - 34L | 660 | 10 | 01 |
| NG - 35 | NG - 35L | 760 | 12 | 01 |
| NG - 36 | NG - 36L | 860 | 14 | 01 |

MANCHÕES DIAGONAIS OTR - TABELA TÉCNICA

| REFERÊNCIA | DIMENSÕES (mm) | QUANT. LONAS | UNID.P/CAIXA |
|------------|----------------|--------------|--------------|
| NG - 20 | 255 | 04 | 10 |
| NG - 21 | 370 | 04 | 10 |
| NG - 22 | 510 | 04 | 10 |
| NG - 23 | 255 | 06 | 10 |
| NG - 24 | 370 | 06 | 10 |
| NG - 25 | 510 | 06 | 10 |

MANCHÕES DIAGONAIS TERRAPLENAGEM - TABELA APLICAÇÃO

| DANO MÁXIMO | MOD. | QUANT. DE LONAS DO PNEU | | | | | | | |
|------------------|------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| | | 8-12 | 14-18 | 20-26 | 28-36 | 38-44 | 46-50 | 52-58 | 60-68 |
| Até 25 mm. | NG | 30 | 30 | 30 | 31 | 31 | 32 | 32 | 33 |
| De 26 a 50 mm. | NG | 30 | 30 | 31 | 32 | 32 | 33 | 33 | 34 |
| De 51 a 75 mm. | NG | 30 | 31 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 34/31 |
| De 76 a 100 mm. | NG | 31 | 32 | 32 | 33 | 35 | 34/32 | 34/32 | 35/32 |
| De 101 a 125 mm. | NG | 32 | 32 | 33 | 34 | 35 | 34/32 | 35/32 | 35/33 |
| De 126 a 150 mm. | NG | 32 | 32 | 33 | 35 | 34/31 | 35/32 | 35/33 | 36/33 |
| De 151 a 175 mm. | NG | 32 | 33 | 34 | 35 | 35/32 | 35/32 | 36/33 | 36/34 |
| De 176 a 200 mm. | NG | - | 33 | 34 | 35 | 35/33 | 36/33 | 36/34 | 36/34/32 |
| De 201 a 250 mm. | NG | - | 34 | 35 | 36 | 35/33 | 36/33 | 36/34 | 36/34/32 |

Somente para DANOS na Banda de Rodagem.

50% de LONAS

| DANO MÁXIMO | MOD. | QUANT. DE LONAS DO PNEU | | | | | | | |
|------------------|------|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 8-12 | 14-18 | 20-26 | 28-36 | 38-44 | 46-50 | 52-58 | 60-68 |
| Até 50 mm. | NG | 30 | 30 | 30 | 30 | 31 | 31 | 31 | 32 |
| De 51 a 100 mm. | NG | 31 | 31 | 31 | 31 | 32 | 33 | 34 | 34 |
| De 101 a 150 mm. | NG | 31 | 31 | 32 | 32 | 33 | 34 | 34 | 35 |
| De 151 a 200 mm. | NG | 32 | 32 | 32 | 33 | 34 | 35 | 35 | 36 |

MANCHÕES RADIAIS TERRAPLENAGEM - TABELA APLICAÇÃO

| SÉRIES | | | MOD | LATERAL (mm) | BANDA (mm) | OMBRO (mm) |
|---------|------------|-------------|---------|---------------|---------------|------------|
| 65 | 75 - 80 | 100 | | LARG. X COMP. | LARG. X COMP. | DIÂMETRO |
| 20/-50/ | 15.5-33.5 | 14.00-30.00 | RCT- 44 | 20 x 70 | 20 x 40 | 15 x 15 |
| | | | RCT- 46 | 25 x 150 | 40 x 60 | 20 x 20 |
| | | | RCT- 46 | 50 x 100 | 40 x 60 | 20 x 20 |
| 25/-65/ | 17.5-50.5 | 16.00-40.00 | RCT- 50 | 25 x 250 | 50 x 80 | 35 x 35 |
| | | | RCT- 50 | 50 x 150 | 50 x 80 | 35 x 35 |
| | | | RCT- 52 | 50 x 250 | 90 x 120 | 55 x 55 |
| | | | RCT- 52 | 100 x 150 | 90 x 120 | 55 x 55 |
| 35/-65/ | 20.5-50.5 | 18.00-40.00 | RCT- 56 | 50 x 300 | 90 x 140 | 60 x 60 |
| | | | RCT- 56 | 100 x 200 | 90 x 140 | 60 x 60 |
| | | | RCT- 68 | 130 x 180 | 100 x 150 | 70 x 70 |
| | | | RCT- 68 | 170 x 140 | 100 x 150 | 70 x 70 |
| 45/-65/ | 29.5-50.5 | 27.00-40.00 | RCT- 60 | 60 x 400 | 90 x 180 | 65 x 65 |
| | | | RCT- 60 | 120 x 250 | 90 x 180 | 65 x 65 |
| 55/-65/ | 37.25-50.5 | 33.00-40.00 | RCT- 62 | 60 x 480 | 100 x 220 | 70 x 70 |
| | | | RCT- 62 | 120 x 250 | 100 x 220 | 70 x 70 |
| 20/-35/ | 15.5-20.5 | 14.00-18.00 | RCT- 45 | • | 40 x 70 | • |
| 40/-50/ | 23.5-33.5 | 21.00-30.00 | RCT- 45 | • | 25 x 50 | • |
| 25/-35/ | 17.5-23.5 | 16.00-21.00 | RCT- 55 | • | 60 x 90 | • |
| 40/-50/ | 26.5-33.5 | 24.00-30.00 | RCT- 55 | • | 40 x 70 | • |
| 55/-65/ | 37.25-50.5 | 33.00-40.00 | RCT- 55 | • | 25 x 50 | • |
| 40/-50/ | 23.5-33.5 | 21.00-30.00 | RCT- 65 | • | 80 x 110 | • |
| 55/-65/ | 37.25-50.5 | 33.00-40.00 | RCT- 65 | • | 60 x 90 | • |
| 45/-65/ | 29.5-50.5 | 27.00-40.00 | RCT- 75 | • | 100 x 140 | • |
| 45/-65/ | 37.25-50.5 | 36.00-40.00 | RCT- 85 | • | 150 x 200 | • |

MANCHÕES DIAGONAIS OTR - TABELA APLICAÇÃO

| DANO MÁXIMO | MOD. | QUANT. DE LONAS DO PNEU | | | |
|------------------|------|-------------------------|--------|---------|---------|
| | | 4 - 6 | 8 - 10 | 10 - 12 | 14 - 16 |
| Até 75 mm. | NG | 20 | 20 | 21 | 22 |
| De 76 a 100 mm. | NG | 21 | 21 | 22 | 23 |
| De 101 a 125 mm. | NG | 21 | 22 | 23 | 24 |
| De 126 a 150 mm. | NG | 22 | 24 | 24 | 24 |
| De 151 a 175 mm. | NG | 22 | 25 | 25 | 25 |

MANCHÕES RADIAIS OTR - TABELA APLICAÇÃO

| RADIAIS | MOD | LATERAL (mm) | BANDA (mm) | OMBRO (mm) |
|------------------------|--------|---------------|---------------|------------|
| | | LARG. X COMP. | LARG. X COMP. | DIÂMETRO |
| 5.00 - 7.50 | RCT-20 | 10 x 10 | 10 x 15 | 05 x 05 |
| | RCT-22 | 10 x 50 | 10 x 20 | 05 x 05 |
| | RCT-22 | 15 x 30 | 10 x 20 | 05 x 05 |
| 7.00 - 10.00 | RCT-20 | 10 x 10 | 10 x 10 | 05 x 05 |
| | RCT-40 | 10 x 70 | 20 x 30 | 10 x 10 |
| | RCT-40 | 20 x 50 | 20 x 30 | 10 x 10 |
| | RCT-42 | 20 x 70 | 25 x 35 | 15 x 15 |
| | RCT-42 | 30 x 60 | 25 x 35 | 15 x 15 |
| 8.3 - 12.4 8 - 11 | RCT-10 | 6 x 12 | 10 x 10 | 08 x 08 |
| | RCT-12 | 15 x 30 | 12 x 12 | 12 x 12 |
| | RCT-20 | 20 x 20 | 20 x 30 | 10 x 10 |
| | RCT-80 | 50 x 70 | 40 x 60 | 25 x 25 |
| | RCT-80 | 70 x 50 | 40 x 60 | 25 x 25 |
| | RCT-82 | 70 x 100 | 70 x 90 | 45 x 45 |
| | RCT-82 | 120 x 70 | 70 x 90 | 45 x 45 |
| 13.6 - 30.5 12 - 15 | RCT-22 | 20 x 30 | 20 x 30 | 10 x 10 |
| | RCT-80 | 40 x 60 | 30 x 50 | 20 x 20 |
| | RCT-80 | 60 x 40 | 30 x 50 | 20 x 20 |
| | RCT-82 | 70 x 100 | 70 x 90 | 45 x 45 |
| | RCT-82 | 100 x 70 | 70 x 90 | 45 x 45 |
| | RCT-84 | 80 x 130 | 90 x 110 | 60 x 60 |
| | RCT-84 | 120 x 80 | 90 x 110 | 60 x 60 |
| | RCT-86 | 100 x 160 | 130 x 150 | 85 x 85 |
| | RCT-86 | 160 x 100 | 130 x 150 | 85 x 85 |